UNIVERSITE DE PARIS VII
FACULTE DE MEDECINE-LARIBOISIERE SAINT-LOUIS

No 63

Année 1976

N°

THESE
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Marie-Pierre GUINANT

Née 20 Janvier 1949 PARIS 17eme

Présentée et soutenue publiquement le

La Lucilia Serica
Et son role en Thérapeutique

Président : L. BRUMPT Professeur

UNIVERSITE DE PARIS VII

FACULTE DE MEDECINE-LARIBOISIERE SAINT-LOUIS

Année 1976

THESE

N°

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Marie-Pierre GUINANT

Née 20 Janvier 1949 PARIS 17eme

Présentée et soutenue publiquement le

La Lucilia Serica

Et son role en Thérapeutique

Président : L. BRUMPT Professeur

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A mes Parents,

A mes amis.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548120_0007

A Monsieur le Professeur L. BRUMPT

Qui m'inspira le sujet de cette thèse,

Et me fit l'honneur d'en accepter la Présidence.

En témoignage de mon profond respect.

Au Docteur PAYS

Qui a bien voulu me guider par ses conseils.

Avec toute ma reconnaissance.

A Mademoiselle le Professeur HO THI SANG

Avec tous mes remerciements

et mes sentiments respectueux.

ACADÉMIE DE PARIS

UNIVERSITÉ DE PARIS VII

FACULTÉ DE MÉDECINE PARIS-LARIBOISIÈRE-SAINT-LOUIS

CORPS PROFESSORAL - Année 1973-1974

DOYENS HONORAIRES : Professeur J. BERNARD, Professeur J.J. BERNIER

PROFESSEURS HONORAIRES : M. AUBRY, C. LAUNAY, R. WORMS.

Doyen : Professeur Et. FOURNIER

PROFESSEURS

Dermatologie

. DEGOS	Prof. de Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.
. DUPERRAT	Prof. de Dermatologie
. CIVATTE	Prof. Agrégé
. PUISSANT	Prof. Agrégé
. BELAICH	Prof. Agrégé

RHUMATOLOGIE

. DE SEZE	Porf. de Clinique Rhumatologique
. RYCKEWAERT	Prof. Agrégé
. KAHN	Prof. Agrégé
. DRYLL	Prof. Agrégé

Gastro-Entérologie

.J. BERNIER	Prof. de Clinique Gastro-entérologique
.P. FERRIER	Prof. Agrégé
.C. RAMBAUD	Prof. Agrégé

Endocrinologie

. CANIVET	Professeur
. GATHELINEAU	Prof. Agrégé

Médecine

. KUNTZ	Prof. Agrégé
. ROUFFY	Prof. Agrégé

Chirurgie

. PERROTIN	Prof. de Pathologie Chirurgicale
. HAUTEFEUILLE	Prof. Agrégé

Orthopédie, Traumatologie, Chirurgie Plastique

. BANZET	Prof. Agrégé
. WITWOET	Prof. Agrégé

Neuro-Chirurgie

. HOUDART	Professeur
. COPHIGNON	Prof. Agrégé

Hématologie

J. BERNARD	Prof. de Clinique des maladies du sang
J. DAUSSET	Prof. d'Immunologie-Hématologie
M. BOIRON	Professeur
M. SELIGMANN	Professeur
Y. NAJEAN	Prof. sans chaire
J. CAEN	Prof. Agrégé
J. COLOMBANI	Prof. Agrégé
C. JACQUILLAT	Prof. Agrégé
G. SCHAISON	Prof. Agrégé

Cardiologie

Y. BOUVRAIN	Prof. de Clinique Cardiologique
J.J. WELTI	Prof. sans chaire
H. SLAMA-CHALOUN	Prof. Agrégé
R. GOURGON	Prof. Agrégé
G. MOTTE	Prof. Agrégé

Thérapeutique

M. LAMOTTE	Prof. de Clinique Thérapeutique
J.M. SEGRESTAA	Prof. Agrégé

Toxicologie

M. GAULTIER	Prof. de Clinique Toxicologique
P. GERVAIS	Prof. Agrégé

Médecine Légale

E. FOURNIER	Prof. de Médecine Légale & Toxicol.
M.L. EFTHYMIOU	Prof. Agrégé

Pathologie Expérimentale

F.P. MERKLEN	Prof. de Pathologie Expérimentale
F. COTTENOT	Prof. sans chaire

Parasitologie

M. LARIVIERE	Professeur

. PEPIN — Prof. sans chaire

Psychiatrie adulte

. GORCEIX — Prof. Agrégé

Psychiatrie Infantile

. DUGAS — Prof. Agrégé

Pédiatrie

. LESTRADET — Prof. sans chaire
. LABRUNE — Prof. Agrégé

Gynécologie Obstétrique

. MORIN — Professeur
. ENGELMANN — Prof. Agrégé

Urologie

. CHATELAIN — Prof. Agrégé

Oto-Rhino-Laryngologie

. PIALOUX — Prof. de Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie
. FREYSS — Prof. Agrégé

Pneumo-Phtisiologie

. ISRAEL — Prof. Agrégé

Ophtalmologie

. FONTAINE — Prof. Agrégé

Histologie

. LAVEDAN — Prof. sans chaire
. MAILLET — Prof. Agrégé
. BOUTON — Chargé de Cours

J. ROUJEAU — Professeur
N. CHELLOUL — Prof. Agrégé

Bactériologie

Y. PEROL — Prof. Agrégé

Anesthésiologie

J.F. MONTAGNE — Prof. Agrégé
E. ECHTER — Prof. Agrégé

Radiologie

M. LAVAL-JEANTET — Prof. Agrégé
M.C. PLAINFOSSE — Prof. Agrégé
R. DJINDJIAN — Prof. Associé

Pharmacologie

P. LECLAT — Professeur

Biophysique

A. DJOURNO — Prof. de Physique médicale
M. BURGEAT — Prof. Agrégé
M. DUVELLEROY — Prof. Agrégé

Physiologie

A. TEILLAC — Prof. sans chaire
J.P. MARTINEAUD — Prof. sans Chaire
H. MAMO — Prof. Agrégé

Biochimie

M. BOURRILLON — Professeur
P; TOLLAIS — Prof. Agrégé
Y. GOUSSAULT — Chargé de Cours

Anatomie

J.P. LASSAU — Prof. Agrégé

Psychologie

L. NOOR — Chargé de Cours

MEDECINS, CHIRURGIENS & SPECIALISTES DES HOPITAUX

M.M. BARCAT Jean- BENNET Jean- CALVET Jean - CHARLEUX Henri - COUINAUD Claude - DESPREZ-CURELY Jean-Paul - DUBOST Claude - HERRAULT André - LAVAYLE Jean-André - LANCE Marcel - LAROCHE Jean-François - MARIE René - MAY Jean-Pierre - PESTEL Maurice RICHARD Claude - SARRAUX Henri - VIGNAUD DUPUY de ST-FLORENT Georges -

DIRECTEURS D'ENSEIGNEMENT CLINIQUE

M.M. ACCARD Jean-Loups - ALBERTINI Frédéric - BARDIAUX Maurice - BENAD - BERTRAND Y. - BITOUN Georges - CALLEROT louis - Mme CHAIGNEAU Hélène - CHALANSET René - CHACUAT Yv DELANOE Yves - DELTEIL Pierre - DESFOSSES Louis - DURAND Claude - ELBAZ Pierre - ELIACHAR Edouard - FERREZ Bernard - GANEM Jean - Mme GIACCHINI Thérèse - M.M. GOUDAL GRUPPER Charles - HUGUET Jean-Claude - KALMANSON Daniel - LEFEVRE Lucien - DOGEAY R. LIBESKIND Marcel - MARTIN-DUPRAY Daniel - MARTINETTI J. - Mme MAY Véré - M.M. MAZZA MIKOL François - NEHLIL Jacques - PARIENTE Philippe - PARIENTE Maurice - PASQUIER P. PIRET Jean-Marie - PLANE Jean-Louis - POUJOL Jean - RACIENE Yves - RENE Louis Mme RENIE Odile - M.M. ROUCHON Claude - SCHWEICH Michel - SIGAL Simon - SUCHESTON- SUCHET Adolphe - TINTHOIN Jean-François - VANTELON Jacques - de VERBIZIER J. VERGNON M. - VIGUIE Roger - Mme XIMENES Geneviève.

P L A N

I N T R O D U C T I O N

I - OBSERVATION

II - LA LUCILIA SERICATA :

Description et rôle en pathologie humaine et animale

1° DESCRIPTION ENTOMOLOGIQUE

- Morphologie
  - a) Adultes
  - b) Larves
- Cycle biologique
- Habitat
- Répartition géographique

2° ROLE PATHOGENE

- Etude des myiases dues à LUCILIA SERICATA
  - a) Facteurs favorisants
  - b) Myiase humaine
  - c) Myiase animale
- Cas de myiases humaines rapportés dans la littérature médicale.

.../..

III - ETUDE GENERALE DES MYIASES

1° BIOLOGIE DES DIPTERES EN CAUSE

2° ETUDE CLINIQUE

- Myiases dues à des larves hematophages
- Myiases cutanées et sous-cutanées
  - a) Myiase rampante
  - b) Myiase à tumeurs ambulatoires
  - c) Myiase furonculeuse
- Myiases cavitaires
  - a) Myiase des cavités naturelles
  - b) Myiase des plaies
  - c) Myiase généralisée
- Myiases intestinales

IV - LES LUCILIA SERICATA EN THERAPEUTIQUE

1° HISTORIQUE

2° TECHNIQUE

3° INDICATIONS

4° RESULTATS

C O N C L U S I O N

I N T R O D U C T I O N

Les Myiases sont des affections parasitaires causées par les larves de diptères, quand elles se développent dans l'organisme animal ou humain. La LUCILIA SERICATA, " mouche à viande " cosmopolite, est célèbre, non pas en raison des myiases qu'elle provoque, mais à cause de la place qu'elle occupa, il y a quelques décennies, dans le traitement de suppurations diverses, alors que le médecin possédait encore bien peu de moyens pour lutter contre l'infection.

A partir d'une observation qui permit de mettre en évidence des larves de LUCILIA SERICATA, nous étudierons la biologie de cette mouche et son rôle pathogène, puis nous la replacerons dans le cadre plus général des différentes myiases avant d'envisager l'utilisation qui en a été faite en thérapeutique.

••••••••••

O B S E R V A T I O N

Nous relaterons d'abord un cas de myiase observé dans le service du Docteur CHOUBRAC à l'hôpital Laënnec.

Il s'agit d'un sympathique clochard âgé de 67 ans, amené aux urgences de Laënnec par Police Secours, durant la nuit du 14 au 15 Juillet 1974, alors qu'il s'était installé pour passer la nuit en face de l'hôpital. Etant donné l'heure tardive, cet homme dont le nom rappelait celui d'un personnage de Paul Valéry, a été admis dans le service du Docteur CHOUBRAC pour terminer la nuit.

L'examen clinique montrait des ulcères des deux jambes, mais principalement de la jambe gauche, recouverts de nombreux "asticots" de coloration blanc-jaunâtre, qui semblaient vivre en bon terme avec leur hôte, mais ajoutaient encore à l'aspect miséreux dans lequel se trouvait le malade. La date de début des lésions n'a pu être précisée, pas plus que la date d'envahissement par les parasites. L'interrogatoire a seulement révélé que le malade avait malencontreusement buté contre une bicyclette dans le courant de l'après-midi, ce qui avait causé une douleur assez vive au niveau de ses ulcères.

Après avoir retiré les vers et nettoyé les plaies, on eut la surprise de trouver un relativement bon aspect de ces dernières par rapport à ce que l'on pouvait imaginer au premier abord :

- Au niveau de la jambe gauche, où les vers étaient primitivement les plus nombreux, il existait plusieurs ulcérations qui, par endroits, étaient en voie de cicatrisation ; le fond des ulcères avait un aspect propre et présentait des bourgeons de régénération de bon augure. A certains endroits, cependant, la cicatrisation était gênée par une couche de "peau morte". Ces ulcères étaient douloureux, le malade se plaignant de brûlures qui gênaient la mobilisation de la jambe.

.../...

- Au niveau de la jambe droite, les ulcérations cutanées étaient beaucoup moins importantes, et indolores.

Le reste de l'examen était normal, mis à part des lésions arrondies, roses brunâtres, prurigineuses, situées au niveau du thorax et de la partie supérieure du dos, correspondant à des lésions résiduelles d'une pédiculose, sans doute déjà traitée.

L'état général était conservé et la température normale.

On note dans les antécédents, une dysenterie en 1925, et des crises de paludisme. Par ailleurs, il avoue boire un litre de vin par jour. Au point de vue mode de vie, il se trouve sans profession depuis l'âge de 60 ans et sans domicile fixe depuis 3 ans. Il fut dessinateur en bâtiment, métier qu'il exerça en France de 20 à 40 ans, puis jusqu'à l'âge de 60 ans conducteur de travaux sur chantiers en Afrique Noire.

Les examens complémentaires biologiques ne montrant pas de maladie générale pouvant expliquer ses ulcères, ces derniers ont été mis sur le compte de l'éthylisme allié aux mauvaises conditions de vie.

Quelques larves ont été adressées à l'Institut de Médecine Tropicale pour identification, et Monsieur le Professeur BRUMPT nous fit l'honneur de nous les confier, en même temps qu'il nous inspirait le sujet de cette thèse. L'examen de ces vers, malheureusement tués, puisque vivants, ils auraient été beaucoup plus facilement identifiables par maturation et passage au stade adulte, a montré qu'il s'agissait de larves de LUCILIA SERICATA (MEIGEN), une mouche déjà historiquement célèbre, dont les différentes caractéristiques seront étudiées dans le prochain chapître.

Le patient a été traité par antibiothérapie générale, en même temps qu'il recevait des soins locaux par éosine et pommade cicatrisante. Au bout de huit jours, on notait une nette amélioration des ulcères, aussi bien sur le plan de la cicatrisation que sur celui des douleurs. Enfin, le 17 août, c'est-à-dire 20 jours plus tard, la cicatrisation était presque totale et l'état général très bon. Le malade a pu quitter l'hôpital le 20 Août dans un état clinique satisfaisant.

.../..

Cette observation met en évidence une guérison relativement rapide des ulcères, malgré le terrain éthylique et l'état de misère physiologique que le malade présentait à son arrivée. Comme nous le verrons plus loin, à l'aide d'autres exemples, cette propriété cicatrisante est particulière aux larves de LUCILIA SERICATA, et fut, il y a quelques decennies le point de départ de toute une thérapeutique.

-=-=-=-=-=-=-=-=-

2 - LA LUCILIA SERICATA

Description Entomologique et Rôle en Pathologie Humaine et Animale

I - DESCRIPTION ENTOMOLOGIQUE

1°) MORPHOLOGIE (voir schéma page suivante)

A - L'Adulte :

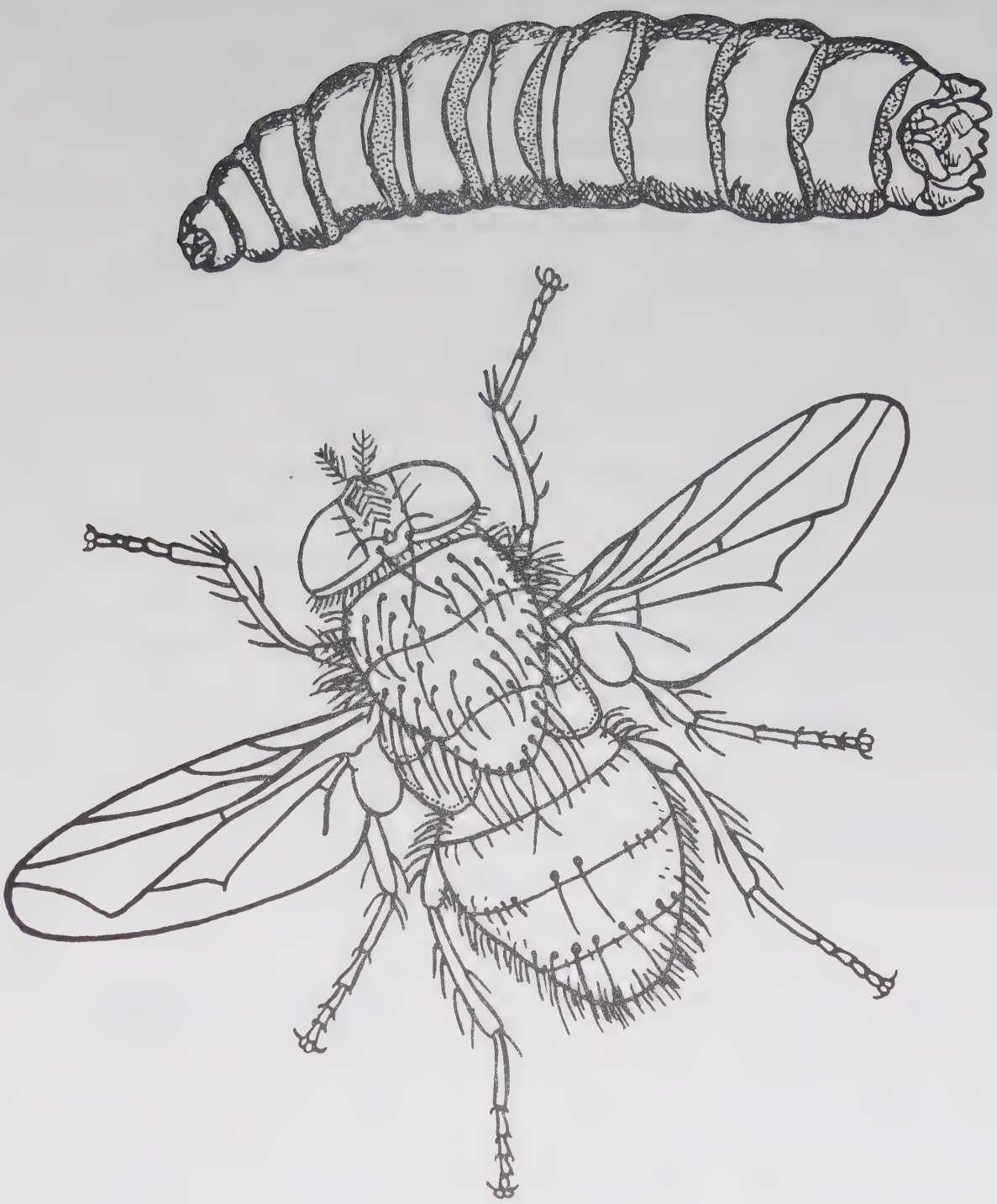
La Lucilia Sericata (synonyme de Phaenicia Sericata, sur le Continent américain) est une mouche verte à reflets métalliques, cosmopolite, très commune en France. C'est un muscidé non piqueur de la famille des calliphoridés, de taille moyenne (8 à 9 mm de longueur totale).

Elle se reconnait à sa tête déprimée, à sa trompe molle, à ses antennes dont le troisième article est quadruple du deuxième et porte un style très plumeux. Son épistome, blanc, est dépourvu de saillie. L'abdomen, court et arrondi, porte les reflets métalliques et dorés à la fois qui la caractérisent.

SEGUY en donne la description suivante dans l'Encyclopédie Entomologique (1928) :

"- Mâle et Femelle :
" Uniformément d'un vert obscur avec une délicate pruinosité
" argentée sur l'abdomen. Face et front d'un jaunâtre plus ou moins
" sombre couvert d'une pruinosité argentée.
"- Mâle :
" Tête plus large que haute, interoculaire distinctement rétréci,
" à peu près égale dans la partie moyenne à la moitié de la largeur
" de l'oeil ; bande médiane frontale noire plus large que l'orbite
" à la partie moyenne.
"- Femelle :
" Tête notablement plus large que haute, interoculaire aussi large
" que long ; quelquefois plus large ; graduellement rétréci vers
" la bas, de face légèrement supérieur à la largeur d'un oeil.
" Bande médiane frontale noire plus large que l'orbite à la partie
" moyenne ; partie inférieure de la plaque faciale brun roux.
" Antennes noires. Chete un peu plus long que l'antenne ;

.../..



LUCILIA SERICATA ET SA LARVE

(d'après SÉGUY)

" Troisième article beaucoup plus court que la largeur du front ;
" palpe jaune à soies noires. Thorax brillant légèrement obscurci
" par une pruinosité argentée. Cuillerons blancs. Abdomen :
" Tergite 1 plus sombre que les autres ; ces derniers ternes,
" Long. 7-10 mm".

B - La Larve :

La larve de Lucilia, comme celle de calliphora, constitue le banal asticot ou guillot du pêcheur.

C'est une larve vermiforme, sans tête apparente, à corps segmenté, mesurant environ 0,5 cm de longueur. Comme les autres larves de muscidés, sa forme est conique, la pointe située en avant, l'extrémité postérieure étant la plus épaisse. La partie antérieure porte deux petites antennes coniques biarticulées. Sur sa face ventrale, des bourrelets de reptation, placés entre les anneaux, lui permettent de se mouvoir et d'adhérer à la matière organique sur laquelle elle se développe.

Le diagnostic d'espèce, très délicat, est affaire de spécialiste ; il se fait grâce à la forme des crochets buccaux et des stigmates respiratoires qui sont antérieurs et postérieurs chez la Lucilia au 2ème et 3ème stade larvaire (larve amphipneustique), à la différence d'autres larves qui ne comportent que des plaques stigmatiques postérieures (Larves métapneustiques).

C - La Pupe (ou nymphe) a une forme elliptique, en bourrelet. Les stigmates respiratoires restent visibles.

2°) LE CYCLE BIOLOGIQUE est décrit par le Professeur E. BRUMPT dans son fameux Précis de Parasitologie :

L'évolution des Lucilia Sericata est fort bien connue dans les élevages de laboratoire qui s'effectuent à une température de 25 à 27° et dans des conditions d'humidité suffisante. Les mouches que l'on obtient à partir de pupes sont nourries d'eau miellée et de sucs de viande, ou mieux de sucre en poudre. Elles commencent à s'accoupler à la lumière, sur les parois des cages vers le 5ème ou 6ème jour après l'éclosion. La ponte a lieu deux jours plus tard dans ces conditions optimales, une seule femelle pouvant être à l'origine de 2 à 5 pontes en quelques jours (une femelle pondrait pendant ses 35 jours de fécondité environ 1 million d'oeufs). L'éclosion se fait

.../...

au bout de quelques heures, donnant issue à des larves primaires qui grossissent rapidement, donnent des larves secondaires qui, au bout de 5 ou 6 jours se transforment en larves tertiaires lesquelles, quand elles sont suffisamment développées prennent la forme en bourrelet caractéristique des pupes. En 48 heures, toutes les larves auront effectué la pupaison, et après une semaine de travail silencieux a lieu la métamorphose. Elle survient toujours pendant la journée (cela est particulier aux muscidés : ils ne se métamorphosent jamais la nuit) Grâce à son ampoule frontale qui se gonfle rythmiquement, l'imago fait éclater la partie antérieure de la pupe. Il se dégage par la fente circulaire ainsi créée au pôle antérieur de l'enveloppe, qui forme une sorte de clapet (phénomène caractéristique du groupe des cyclorhaphes. A l'opposé, les orthorhaphes s'échappent de la pupe au niveau d'une fente rectiligne).

Dans la nature, l'évolution n'aura pas une régularité aussi grande : En effet, elle dépendra énormément des conditions extérieures qui seront beaucoup plus variables (température, degré hygrométrique, habitat, agressions telles que parasitisme éventuel par d'autres insectes....) En particulier, le cycle sera allongé ou même totalement arrêté par le froid qui peut suspendre l'activité des larves et ses transformations pendant plusieurs semaines ou mois. Cette hibernation a lieu au stade de pupe ou au dernier stade larvaire. Ce phénomène est utilisé au laboratoire quand on veut suspendre l'élevage pendant quelque temps.

3°) L ' HABITAT est déterminé par l'odorat très fin de la Lucilia

Habituellement les mouches se nourrissent et pondent sur la matière organique en décomposition, de préférence animale, ou à défaut sur de la matière végétale (détritus de tous genres, fumier....) Les cadavres exposés à l'air sont en effet littéralement dévorés par les larves de différentes arthropodes, ce qui a permis à LINNE de dire sans trop d'exagération que "trois mouches consomment un cadavre aussi vite que le fait un lion ". Mais MEGNIN fut le premier à remarquer que "les insectes des cadavres, les travailleurs de la mort, n'arrivent à table que successivement, par escouade de la même espéce et toujours dans le même ordre".

.../...

On peut distinguer ainsi 8 "escouades" différentes entre la mort et le stade de décomposition totale du cadavre. Ces faits furent utilisés par les médecins légistes pour déterminer le moment de la mort. Les Lucilia arrivent pendant la 2ème période, en même temps que les sarcophages, après la formation des acides gras, c'est-à-dire quand commence à se faire sentir l'odeur cadavérique.

Accidentellement, comme les autres "mouches à viande", les Lucilia peuvent déposer leurs oeufs chez l'homme ou l'animal (surtout le mouton), le plus souvent au niveau de plaies ou d'excoriations cutanées, ou au niveau d'écoulement fétides, et même parfois simplement sur la laine souillée des moutons.

4°) REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

La Lucilia Sericata se développe dans tous les pays tropicaux et tempérés, c'est-à-dire tous les pays où les conditions sont favorables à un certain moment de l'année ou tout au long de l'année à son développement. Mais l'espèce semble particulièrement fréquente en Afrique du Sud, en Australie, en Hollande et en Grande Bretagne.

II - ROLE PATHOGENE

Le rôle pathogène de Lucilia Sericata découle tout naturellement de sa biologie que nous venons d'étudier.

Après avoir passé en revue les différentes myiases causées par les larves de ces mouches, nous envisagerons quelques cas publiés ces dernières années dans la littérature médicale.

1°) LES MYIASES DUES A LUCILIA SERICATA

Les larves de Lucilia Sericata, comme celles des autres calliphoridés sont des parasites facultatifs, ne créant qu'un parasitisme occasionnel chez l'homme ou l'animal.

.../...

A - Les Facteurs favorisants ces myases correspondent, d'une part à tout ce qui attire la mouche, grâce à son sens olfactif très développé, et d'autre part à tout ce qui favorise sa pullulation :

- La chaleur, les mouches présentent leur vitesse maximale de développement à 25-27° C.
- Le manque d'hygiène.
- Les plaies non recouvertes : surtout les plaies anfractueuses, mais également les plaies de minime importance.
- Tout écoulement fétide provenant d'un organisme animal.
- Chez le mouton, un pelage souillé de matière organique suffit à attirer les mouches.
- L'éthylisme également, serait un facteur d'attraction supplémentaire pour les sarcophages.

B - La myiase Humaine est plus fréquente dans les pays chauds. Son type est fonction de la localisation de la ponte.

-- Le plus souvent, il s'agit d'une myiase de plaies négligées ou simplement exposées à l'air ; surtout de plaies nécrosées et suppurantes. Elle est très fréquente dans les pays chauds où bien souvent les pansements sont plus que sommaires . Mais les conditions optimales d'infestation sont réalisées sur les champs de bataille où les blessés sont généralement laissés sans soins pendant assez longtemps.

La mouche, attirée par l'odeur, vient déposer ses oeufs sur la lésion ou a proximité, parfois même dans de la matière organique proche, avec laquelle la plaie entre secondairement en contact. Quoiqu'il en soit, après quelques heures, les oeufs éclosent et les jeunes larves penètrent dans la plaie de plus en plus profondément, s'attaquant aux parties nécrosées. En général, la présence de ces larves n'aggrave pas les plaies, souvent même, elle les améliore, comme ce fut le cas dans l'observation relatée précedemment. Cette propriété, utilisée dans une thérapeutique qui fut en vogue pendant quelques années fera l'objet d'un chapître spécial.

.../...

Néanmoins, il a été relaté des cas de myases des plaies très graves, en Chine, où les bourreaux, au début du siècle, avaient l'habitude de taillader la peau des suppliciés pour que les mouches, en l'occurence la Lucilia Sericata, viennent pondre et augmenter encore les souffrances des prisonniers.

Ces données, en apparence contradictoires, s'expliquent par le fait qu'il existerait différentes races de Lucilia Sericata dont certaines causeraient des délabrements très importants alors que d'autres seraient, au contraire, bénéfiques.

--Les myiases cavitaires sont moins fréquentes et nécessitent en général un écoulement pathologique préexistant. On a ainsi observé des infestations du conduit auditif, des fosses nasales, des sinus, et même vaginales.

-- Quelques cas de ponte au niveau des plis cutanés (surtout creux inguinal et pubis) ont été signalés chez des personnes vivant dans un manque total d'hygiène. Les larves se développent alors sur les débris cutanés retenus dans les plis.

-- Les Lucilia peuvent être la cause, également d'une myiase accidentelle rarissime du tube digestif, après ingestion, par l'intermédiaire des aliments d'oeufs ou de larves. En fait, si l'ingestion semble relativement fréquente en raison de nos habitudes alimentaires, par l'intermédiaire de fruits parasités, de patisseries et surtout de fromage, elle est très rarement à l'origine d'une symptomatologie digestive.

C -La myiase Animale :

Les myiases dues à Lucilia Sericata intéressent surtout les vétérinaires, les dégâts causés par cette mouche dans le bétail étant considérables. Elle s'attaque principalement aux moutons, surtout de race Mérinos, et était à l'origine de pertes si importantes dans l'élevage et l'industrie de la laine que l'on envisagea, il y a quelques années en Grande-Bretagne de pratiquer une stérilisation chimique des mouches mâles afin d'induire une auto-extermination de l'espèce. Dans les régions tropicales, la lutte se faisait

.../...

biologiquement, en élevant des insectes (hymenoptères) dont les larves parasitent les pupes de muscidés.

Les principaux pays touchés par ce véritable fléau sont la Hollande où la maladie du mouton est connue sous le nom de "Worm-Ziekte" depuis déjà longtemps, et les grands pays d'élevage que sont les Iles britanniques, l'Australie, l'Afrique du Sud, la Nouvelle-Zélande.

La myiase du mouton, à l'opposé de ce que l'on observe habituellement chez l'homme, est grave, et même souvent rapidement mortelle. Les lucilia pondent au niveau des plaies, y pénètrent en profondeur, agrandissant progressivement la brèche, s'attaquant aux couches musculaires profondes. Elles peuvent également provoquer des destructions importantes de la peau saine lorsque les oeufs sont déposés sur la toison souillée des moutons. Cette maladie, appelée "Blow-Fly Strike" par les Britanniques, oblige les éleveurs des pays d'endémie à éviter toute intervention pendant les mois chauds (castration, marquage,...) De même la parturition représente un très grand danger, puisqu'elle répand une certaine quantité de sang sur le pelage des brebis.

Il existe également chez le mouton des myiases des cavités nasales et sinusales très destructrices.

D'autres animaux peuvent être touchés par cette maladie, notamment les chèvres, et beaucoup plus rarement les bovidés.

2°) QUELQUES CAS DE MYIASES HUMAINES RAPPORTEES DANS LA LITTERATURE MEDICALE :

L'incidence des myiases dues à Lucilia Sericata n'est pas bien connue. Plusieurs cas de myiases des plaies nous ont été communiqués par des confrères exerçant en zones rurales, chez des personnes présentant des ulcères chroniques de jambe. En fait, très peu d'observations ont été publiées.

A Liège, LECLERCQ, en 1948, décrivait deux cas qui lui avaient été rapportés par le Docteur F. DELSENNE :

-- Le premier concerne un homme de 60 ans qui présentait une infection grave du gros orteil, dont l'aspect posait un problème de diagnostic différentiel avec une tumeur maligne. La plaie resta longtemps infectée, lorsqu'un jour, il s'aperçut qu'elle était secondairement surinfectée par des larves de mouches. Peu de temps après l'avoir nettoyée, et

.../...

désinfectée, il eut la surprise de constater une guérison complète de l'orteil.

-- Dans le second cas, il s'agit d'une femme , âgée de 80 ans, porteuse d'une large plaie de la face interne de la jambe. Alors que l'évolution traînait depuis un certain temps, il constata la présence de larves. Une fois débarrassée des vers, la plaie évolua plus favorablement.

Aux Etats-Unis, quelques observations ont été faites ces dernières années :

-- R.E. RYEKMAN et B.W. HALSTEAD, de Californie, parlent, en 1952, d'une femme de 53 ans, hospitalisée pour douleur de l'hypochondre droit, sans atteinte de l'état général. Les divers examens effectués montrèrent qu'il existait une lithiase vésiculaire et un adénocarcinome du colon transverse. Une laparotomie exploratrice avec colostomie partielle fut effectuée, puis une sonde stérile d'aspiration gastrique fut mise en place dans la narine gauche. Deux jours plus tard, l'infirmière découvrait de minuscules vers blancs rampant autour de la narine. La sonde fut retirée. Des irrigations nasales de sérum physiologique salin ramenèrent une cinquantaine de ces larves. Une autre sonde fut placée sans que le phénomène se reproduise. Les examens otorhinolaryngologiques et ophtalmologiques étaient normaux. Les larves, identifiées après élevage et passage à l'état adulte, se révélèrent être des larves au stade 2 précoce de Lucilia Sericata.

-- W.P. HOREN, en 1967, précise que 5 cas seulement de myases des plaies dues à Lucilia Sericata, ont été rapportés en Amérique du N^{O}rd entre 1947 et 1967. Il décrit, pour sa part, le cas d'un homme de 68 ans atteint depuis longtemps d'artériosclérose oblitérante de l'artère fémorale superficielle gauche et présentant à l'examen du pied gauche une nécrose extensive des 1er, 3ème et 4ème orteils. Entre les orteils se trouvaient des ulcères profonds "sans odeur et aseptiques" infestés par de nombreux asticots qui furent identifiés comme étant des larves de Lucilia Sericata. L'infestation était due au fait que cet homme aimait flâner, nu-pieds, sur le seuil de la maison de campagne de sa soeur. Les mouches avaient été attirées par l'état désastreux de son pied.

.../...

-- REID et CAMP, en 1946, relataient l'histoire d'un homme de 32 ans, atteint d'ostéomyélite à l'âge de 11 ans, qui venait de subir une intervention au niveau du tibia et de la partie inférieure du fémur droits, décidée malgré un diabète. Il avait, ensuite, reçu un traitement par pénicilline, et un plâtre de contention avait été mis en place. Au bout de plusieurs semaines, alors que le plâtre avait été déjà changé deux fois, le patient s'est plaint d'une sensation bizarre : il avait l'impression que quelque chose remuait dans la plaie, à l'extrémité supérieure de son tibia. Après quelques jours de plaintes persistantes de la part du malade, on enleva le plâtre : dans les tissus granuleux de la plaie, vivaient plusieurs asticots. Il s'agissait bien de larves de Lucilia Sericata, coïncidence assez étonnante, quand on sait que ces larves servaient encore à l'époque au traitement, justement des ostéomyélites. Il était évident que les mouches étaient venues pondre sous le pansement du malade. Alors que l'hôpital remplissait théoriquement toutes les conditions d'hygiène souhaitables, les autorités de l'établissement furent mises en cause, jusqu'à ce que l'on se souvienne que le malade avait eu la permission de sortir sur la pelouse au soleil, pendant le mois de Juin.

Ces trois observations montrent bien que l'infestation peut survenir malgré des conditions d'hygiène satisfaisantes, même dans un pays de niveau économique avancé.

Toujours aux Etats-Unis, BAKER, quant à lui relate un cas d' otomyase causé par la LUcilia Sericata.

Mais l'observation la plus extraordinaire est celle qui a été faite par D.A. RICE et W.A. NELSON,en 1956. Elle concerne l'aventure assez surprenante qui arriva à une jeune femme de 26 ans, venant d'accoucher sans problème particulier d'un enfant tout à fait normal. Trois semaines plus tard, elle vient consulter à l'hôpital : le nourrisson, élevé au sein, vomissait toute alimentation depuis 2 jours. Par ailleurs, elle avait remarqué que son lait était devenu moins abondant et prenait une consistance aqueuse. Pour obtenir quelques restes de lait, elle avait pressé sur ses seins et avait vu, comme on peut l'imaginer, avec horreur, huit vers sortir de son mamelon gauche et quatre du mamelon droit. Elle eut, heureusement la bonne idée d'en garder deux, et les apporta

.../..

encore vivants, à l'hôpital. Ils étaient blancs, mesuraient environ 1/2 cm de long, présentaient une minuscule tête noire, et se montraient très mobiles.

La patiente paraissait légèrement dénutrie, fatiguée , plus âgée que son âge, et manquait visiblement de propreté et d'hygiène. L'examen se révéla normal. Les seins, petits, étaient tendus de façon diffuse, sans masse palpable. Ils ne présentaient pas d'ulcérations, ni de plaies au niveau des mamelons dont l'expression produisait un liquide aqueux, grisâtre. Il n'existait pas d'adénopathies axillaires.

La malade fut hospitalisée quelques jours. Des aspirations répétées des seins ne ramenèrent plus aucun ver . Elle resta apyrétique, avec une numération formule sanguine et une vitesse de sédimentation normales.

Les larves avaient été élevées sur un morceau de foie et s'étaient transformées en Lucilia Sericata adultes. Les mouches avaient probablement été attirées par un soutien-gorge sali par du lait ranci, et les oeufs déposés alors que la femme l'avait quitté pour allaiter. Quand elle l'avait remis, les jeunes larves rapidement écloses pénétrèrent dans le mamelon.

Cette dernière observation démontre parfaitement le rôle important de l'odorat chez la LUcilia et son attirance pour toutes les matières et écoulements organiques.

-:-:-:-:-:-

3 - ETUDE GENERALE DES MYIASES

Les myiases sont toujours des zoonoses ; elles peuvent être dues au parasitisme de larves de brachycères d'espèces très variées. Ce parasitisme est très différent selon les espèces en cause.

Il semble logique de distinguer avec LECLERQ (Professeur au Laboratoire de physiologie animale et de Polyclinique médicale de Liège) trois formes de parasitisme :

.../...

-- Un PARASITISME OBLIGATOIRE, correspondant aux mouches dont les larves ne peuvent se développer que sur des organismes vivants : elles provoquent les myiases obligatoires, ou spécifiques que sont les myiases cutanées et certains myiases cavitaires.

Les genres en cause sont surtout : oestrus, hymoderma, gastrophilus, dermatobia, cordylobia...

-- Un PARASITISME FACULTATIF, dû aux larves se développant habituellement sur des substances organiques en décomposition (cadavres, viande, ou détritus de tous genres) Elles provoquent des myiases occasionnelles, ou semispécifiques au niveau des plaies ou des cavités naturelles de l'organisme. Le genre Lucilia, nous l'avons vu, fait partie de cette catégorie de diptères. D'autres genres sont représentés par Calliphora, Cochlio myia, Phormia, Sarcophaga, Musca, Sarcophila, Wohlfarhia...

-- Un PARASITISME ACCIDENTEL, lorsque les larves ou les oeufs sont ingérés passivement avec l'alimentation ou la boisson, ou déposés dans la région pubienne. De très nombreux genres peuvent être en cause, en particulier : LUcilia, Calliphora, Musca, Eristalis, Anthomyia, Muscina, Surphus, Drosophila, Piophila, Sepsis, Phryne....

I - BIOLOGIE DES DIPTERES EN CAUSE :

Les différentes voies d'infestation, et par la même occasion, les caractères cliniques de la myiase sont expliqués en grande partie par la biologie de la mouche. La pénétration de la larve peut être directe ou indirecte.

.../...

Parmi les parasites obligatoires :

-- Certaines larves sont déposées sur les téguments à proximité des cavités naturelles et, de là, pénètrent dans ces cavités : Oestrus Ovis par exemple, dépose ses larves près des narines du mouton.

-- D'autres mouches déposent leurs larves sur le sol, et de là, ces dernières rampent vers leur hôte, pénètrent dans la peau et poursuivent leur développement sur place (Ver de Cayor, par exemple).

-- Par un phénomène très curieux, appelé phorésie, la dermatobia (Ver Macaque), espèce exclusivement américaine, pond ses oeufs sur l'abdomen de divers insectes piqueurs (moustiques diurnes, stomoxes, et parfois tiques). Les oeufs, au nombre de 15 à 20, sont agglutinés entre eux et fortement fixés sur l'insecte porteur. Les larves se développent en 5 à 6 jours dans l'oeuf et, quand elles rencontrent un hôte favorable, se laissent tomber sur lui, s'enfoncent dans sa peau où elles évoluent localement.

-- D'autres larves doivent, pour atteindre leur lieu de développement, subir diverses migrations.

Ainsi le cycle de l'Hypoderme, ou varron, est-il assez compliqué: Pendant les mois chauds de l'été, la femelle dépose ses oeufs sur les poils d'un bovidé (ou parfois d'un cervidé), le plus souvent dans la région lombaire. LOrsque l'animal se lèche, il avale la larve qui, après une première mue traverse la paroi de l'oesophage, puis chemine dans les tissus , en obéissant à un géotropisme négatif. Elle hiberne pendant 4 à 5 mois, soit au niveau du tissu cellulaire rétro-oesophagien, soit au niveau de la graisse péri-rachidienne, selon l'espèce à laquelle elle appartient. Au printemps, elle migre à nouveau, et atteint la peau de la région lombaire qu'elle perfore pour pouvoir respirer. Elle reste quelque temps sous la peau formant une tumeur furonculeuse, et après avoir subi deux autres mues, tombe sur le sol où a lieu la pupaison.

Les jeunes larves pourraient également, après l'éclosion, pénétrer directement dans le cuir et poursuivre leur évolution sur place. Dans les deux cas, les dommages causés aux cuirs sont très importants : les cuirs varronés sont en effet parsemés de trous à l'emporte-pièce et rendus inutilisables.

.../...

-- Les larves de Gastrophilus ont un cycle plus simple : les mouches vivent au contact des équidés (chevaux, ânes, mulets...) et pondent sur leur poil. C'est également en se léchant que l'animal avale les larves qui arrivent dans l'estomac et s'y fixent au niveau de la muqueuse. Elles y subissent leurs différentes mues. Quand elles sont matures, elles sont éliminées dans le crottin de façon passive et pupent sur le sol.

Les mouches produisant des myiases occasionnelles déposent simplement leur ponte, en obéissant à leur sens olfactif, sur les plaies et les orifices naturels, ou à proximité immédiate.

Les myiases accidentelles sont, quant à elles, dûes à l'ingestion accidentelle ou parfois volontaire (chez des gens qui mangent les fromages très faits) des oeufs ou des larves pondues dans les aliments ou les boissons.

Quelque soit la voie d'abord du parasite , le cycle se termine toujours hors de l'organisme vivant, la pupaison se faisant toujours en dehors de l'hôte, le plus souvent à terre.

-:-:-:-:-

II - ETUDE CLINIQUE

Cliniquement, on distingue les différentes myiases suivant leur localisation. Classiquement, on définit quatre principaux types de myiases :

-Les myiases dûes à des larves hématophages
-Les myiases cutanées et sous-cutanées
-Les myiases cavitaires
-Les myiases intestinales.

A) LES MYIASES DUES A DES LARVES HEMATOPHAGES ,

sont, en fait, des myiases transitoires.

La plus connue est causée par la larve d'AUCHMEROMYIA LUTEOLA, ou "ver de case", parasite qui n'existe que dans la partie sud du continent Africain. La larve vit dans la terre battue qui forme le sol des habitations, et dans les nattes. Elle sort uniquement la nuit pour se nourrir du sang des hommes allongés sur le sol, durant leur sommeil, se fixant à leur peau pendant le temps que dure le repas. Le parasitisme serait strictement humain, et la larve semble surtout attirée par certaines tribus de races noires telles que les "Bantous" ; par contre, on ne la trouve pas dans les régions habitées par les arabes et les berbères, probablement à cause de leur mode de vie nomade. La piqûre de cette larve est dénuée de toute gravité : elle provoque tout au plus une légère irritation cutanée.

B) LES MYIASES CUTANEES ET SOUS-CUTANEES

Les larves , qui sont des parasites obligatoires, en général d'une espèce animale déterminée, se développent dans la peau ou le tissu

.../...

cellulaire sous-cutané.

SYMPTOMATOLOGIE :

Elles se manifestent sous 3 formes cliniques principales, selon les symptômes observés :

-- La myiase rampante :

Elle débute par un point douloureux au niveau de la peau, qui ensuite se déplace en laissant derrière lui une traînée noirâtre ou rougeâtre, échymotique, sinueuse, de l'épaisseur d'un cheveu, semblant se déplacer lentement. En fait, la larve qui se trouve au niveau du point douloureux, se déplace de plusieurs centimètres par jour. Après un certain temps d'évolution, la douleur devient stationnaire, et il se forme une tuméfaction qui s'ulcère en son sommet laissant sortir la larve et un peu de liquide séropurulent.

Le sillon caractéristique est au mieux mis en évidence lorsque l'on frotte la peau avec une huile minérale, telle que le toluène. Cette myiase peut poser un diagnostic différentiel avec les larva migrans

-- La myiase à tumeurs ambulatoires :

Elle se manifeste par des tuméfactions plus ou moins oedémateuses qui apparaissent successivement en divers points, précédées de démangeaisons et parfois d'élancements très douloureux. L'évolution correspond au cheminement de la larve sous la peau. Au bout de plusieurs semaines, ou mois, il se forme une dernière tuméfaction qui finit par se percer, laissant voir la partie postérieure de la larve (stigmates respiratoires postérieurs). Puis le parasite est éliminé avec le contenu purulent de la cavité.

--La myiase furonculeuse :

Dans la myiase furonculeuse, tout se résume à une seule tuméfaction qui correspond soit à la dernière manifestation d'une larve ayant migré sans provoquer aucune symptomatologie, soit à une larve qui s'est développée sur place : dans ce cas, la tuméfaction est constituée d'un véritable sac fibreux à contenu purulent qui terminera son évolution par l'abcédation, l'asticot constituant le bourbillon de ce "furoncle", puis l'évacuation du contenu purulent et de la larve.

.../...

ETIOLOGIE : Plusieurs larves peuvent être impliquées dans ces lésions cutanées, parmi lesquelles :

-- Les HYPODERMES sont souvent en cause, aussi bien en Europe qu'en Afrique. En France, ils sont plus fréquents en Bretagne et en Auvergne.

Après une série de migrations, beaucoup plus anarchiques que celles qu'elles effectuent chez les bovidés, et plus ou moins incomplètes qui sont à l'origine de manifestations toxico-allergiques, les larves atteignent la peau où elles provoquent, soit une myiase rampante, soit une myiase à tumeurs ambulatoires, soit une myiase furonculeuse.

Les hypodermes touchent surtout l'enfant, qui s'approche plus volontiers des animaux . Il s'infeste en été au contact des bovidés et les premières manifestations générales et allergiques ont lieu vers Octobre ou Novembre. Le diagnostic différentiel est assez difficile (on pense en particulier à la distomatose, devant l'éosinophilie en général assez importante) jusqu'à ce qu'apparaissent les signes cutanés, à moins qu'une migration aberrante ne provoque des manifestations diverses : rhumathismales, douleurs musculaires, douleurs type torsion du testicule, ou si la larve s'égare dans le système nerveux ou l'oeil, des troubles beaucoup plus graves ; mais cela est heureusement extrêmement rare.

-- Les larves de GASTEROPHILUS provoquent des myiases rampantes sous-cutanées. Elles paraissent surtout fréquentes en Europe de l'Est, en particulier en U.R.S.S. Alors que chez le cheval, le cycle passe par l'estomac, chez l'homme, l'évolution, très incomplète, se fait uniquement au niveau de la peau et ne dure que quelques semaines.

-- Deux larves ont une évolution purement locale, provoquant toujours une myiase furonculeuse :

La larve de CORDYLOBIA ANTHROPOPHAGA ou ver de Cayor, que l'on rencontre exclusivement en Afrique Tropicale et Equatoriale. Son évolution très courte ne dure qu'une semaine et crée une immunité locale. Les atteintes se localisent surtout aux membres inférieurs.

La larve de DERMATOBIA HOMINIS, ou ver Macaque, est une larve des régions chaudes du continent Américain (on la rencontre de la Floride à l'Argentine); Son évolution est plus longue, plusieurs semaines ou même plusieurs mois. L'abcés se forme dans un follicule pileux.

.../...

C) LES MYIASES CAVITAIRES :

Ce sont des myiases dûes à un développement du parasite dans une cavité naturelle , ou formée secondairement par un processus pathologique (plaie, ulcère, cavité d'origine chirurgicale...). Si les myiases cutanées sont en générales bénignes, l'atteinte des cavités peut causer des dégâts beaucoup plus graves lorsque les larves pénètrent en profondeur ; surtout si l'infestation se fait en divers points du corps, causant une myiase généralisée le plus souvent mortelle.

1° -MYIASES DES CAVITES NATURELLES :

-- La myiase des fosses nasales, ou nasomyiase est dûe à l'introduction de larves dans les narines. La plus fréquente est la myiase dûe à un parasite obligatoire du mouton, Oestrus Ovis, souvent associée à une atteinte cutanée, et à une atteinte occulaire secondaire. On la rencontre dans les pays d'élevage du mouton, mais elle est surtout commune en Afrique du Nord où les jeunes bergers Kabyles, ayant consommé du fromage frais de brebis sont fréquemment touchés, en été sur les plateaux, par cette maladie, connue dans cette région sous le nom de " Thim'ni".

La symptomatologie et la gravité de la nasomyiase dépendent de l'importance de l'infestation. Les manifestations peuvent se réduire au début, à des démangeaisons, puis à une rhinite, avec douleurs au niveau du nez, céphalées, épistaxis, éternuements fréquents ; mais les larves peuvent envahir les sinus frontaux, entraîner la destruction de la cloison nasale, du palais et même de la base du crâne, ce qui créera des troubles neurologiques graves et variés. La traitement devra donc être précoce.

--La myiase oculaire, ou oculomyiase , est souvent associée à la précédente, rarement isolée. La présence des larves au niveau des yeux provoque d'abord une sensation de corps étranger et une conjonctivite, puis l'oeil est atteint : lésions de la cornée,ophtalmie purulente, au plus, rupture du globe oculaire.

.../...

--La myiase du conduit auditif, ou otomyiase,à la différence des myiases oculaires et nasales, ne semble pouvoir se produire que lorsque l'oreille est le siège d'une affection préalable. D'après les expériences poursuivies par le Porfessuer E. BRUMPT en 1910 sur divers mammifères, le cérumen se montrerait toxique pour les larves de mouche. Le plus fréquemment, cette myiase touche des personnes atteintes d'otorrhées chroniques, dans les régions chaudes. L'écoulement devient purulent, il existe des otalgies importantes, accompagnées de vertiges et de céphalées. Le diagnostic et le traitement doivent là encore être faits assez tôt, sinon les larves risquent de provoquer des destructions très graves, par perforation du tympan, puis envahissement de l'antre mastoïdien, et des méninges.

--Les myiases urogénitales sont rarissimes.

La myiase urinaire est provoquée par des mouches qui viennent pondre au niveau du méat urinaire, ce qui suppose une hygiène très défectueuse. Les larves remontent le long de l'urèthre jusqu'à la vessie, pouvant reproduire tous les symptômes d'une cystite aigüe.

La myiase vaginale nécessite en général la présence d'un écoulement chronique non protégé par les vêtements.

2° - LES MYIASES DES PLAIES

sont beaucoup moins rares.

Si la Lucilia Sericata est, en général inoffensive , et même bénéfique pour la cicatrisation des plaies qu'elle infeste, d'autres larves s'attaquent d'emblée aux tissus sains, provoquant des délabrements importants dans les différents plans tissulaires, en s'y enfonçant progressivement, leur extension en profondeur n'étant arrêtée que par le tissu osseux ; certaines larves, cependant, traversent les os plats, quand ils sont minces : C'est le cas de la larve de COCHLIOMYIA HOMINIVORAX, appelée "screw-worm" (ver en vis) par les américains.Cette mouche très dangereuse, ne se rencontre qu'en Amérique. Elle provoque des dégâts considérables au niveau de plaies minimes, et peut également parasiter le nez ou les oreilles d'individus sains. Etant donné sa voracité et la propriété qu'elle possède de s'attaquer à tous les tissus, une stérilisation par les rayons X des mouches mâles a été entreprise aux U.S.A. Cette lutte biologique donna d'excellents résultats. .../...

3° -LA MYIASE GENERALISEE

Les atteintes provoquées par les larves peuvent être mortelles, si elles sont multiples. Ces cas extrêmement rares nécessitent des conditions très particulières : toutes ces conditions sont parfaitement illustrées dans le célèbre cas observé par CLOQUET en 1827 et rapporté dans les écrits de CRUVEILHIER : Il s'agissait d'un chiffonnier fort sale de 65 ans, qui s'était endormi en état d'ivresse pendant 36 heures consécutives au voisinage d'une fosse pleine de cadavres d'animaux : "Le cuir chevelu était soulevé en tumeurs arrondies, couvertes de perforations irrégulières, à travers lesquelles, au milieu d'une chair purulente, fétide, sortait une énorme quantité de vers ou de larves de la musca carnaria. De l'ouverture des paupières, énormément tuméfiées et rapprochées, s'échappaient 15 à 20 de ces vers parvenus à leur entier développement. Des masses d'oeufs, adhérents à la peau, se voyaient en outre au grand angle des yeux et à leur voisinage ; les cornées devenues opaques avaient été perforées ainsi que la sclérotique, par ces mêmes animaux, si bien que les deux yeux étaient presque vides. D'autres vers sortaient par le nez et les oreilles ; des oeufs en grand nombre avaient été déposés aux aisnes, à l'origine du prépuce et au pourtour de l'anus.

Le malheureux reproduisait dans toute son horreur et ses circonstances effrayantes la maladie de Job et d'Hérode ; il était dévoré tout entier par les larves des mouches des cadavres qu'avaient attirées sur sa personne le fumet de sa malpropreté et l'odeur de son vin " (CRUVEILHIER).

Malgré les soins qui lui furent prodigués à l'Hôpital Saint Louis il succomba au bout de quelques semaines, après un court épisode de rémission.

ETIOLOGIE DES MYIASES CAVITAIRES :

En dehors d'oestrus Ovis qui est la cause d'infestation des cavités de la face, de très nombreuses larves à parasitisme facultatif peuvent entrer en jeu, certaines espèces étant d'ailleurs plus dangereuses que d'autres.

Au sujet des myiases urogénitales, dans les rares observations qui ont été faites ces dernières années, il a souvent été retrouvée la

.../...

Fannia Canicularis, mouche assez fréquente dans les habitations entre Avril et Octobre. ZIELKE, en Allemagne, signale qu'à l'Institut Tropical de Hambourg, pendant les années 1971 et 1972, la larve de cette mouche était en cause dans les 5 cas d'atteintes urogénitales observées. En fait, des mouches très variées peuvent provoquer cette myiase.

D) LA MYIASE INTESTINALE OU DIGESTIVE :

Là encore, il s'agit d'une atteinte très rare ; d'autant plus que les travaux de certains chercheurs montrent que de nombreuses larves ne survivent pas aux agressions du suc intestinal (KOMAREK en 1936, CAUSEY en 1938, KENNEY en 1945). De plus, il est très difficile de savoir si une larve retrouvée dans les selles s'est développée dans le tube digestif, ou bien si elle a simplement transité passivement avec les aliments, ou même si les selles n'ont pas été contaminées par les mouches ambiantes.

Les troubles digestifs observés peuvent être très variés ; le plus souvent, ils sont bénins : douleurs épigastriques, nausées et vomissements si les larves sont rejetées dès leur arrivée dans l'estomac; ou bien douleurs abdominales et diarrhées si les larves ont atteint l'intestin. Quelques formes graves ont été signalées, parfois avec séjour prolongé des larves.

Les mouches provoquant ces myases appartiennent à des espèces très diverses, puisqu'il s'agit d'infestations accidentelles.

-:-:-:-:-:-:-:-

IV - ROLE de la LUCILIA SERICATA EN THERAPEUTIQUE

La Lucilia Sericata, grâce à la propriété que possèdent ses larves de s'attaquer électivement aux tissus nécrosés, en respectant les tissus sains, a été utilisée, pour créer les myases chirurgicales employées dans le traitement de suppurations diverses.

1) HISTORIQUE

Si l'application des larves, de façon empirique, est assez ancienne dans certains pays, les vers ne furent utilisés scientifiquement qu'à partir de 1931 avec le chirurgien américain BAER.

Depuis longtemps, des observations avaient été faites au sujet de plaies infestées par des vers, qui cicatrisaient remarquablement, mais jamais les auteurs ne rapportaient cette guérison aux "asticots" qu'ils avaient découverts, bien au contraire, l'infestation leur paraissait être une complication gênante. Sans remonter jusqu'à l'antiquité, avec Hippocrate qui connait bien les maladies causées par les vers, on découvre,au 16ème siècle, une intéressante observation d'Ambroise PARE qui écrit en 1579 au sujet d'un homme atteint d'une fracture compliquée du crâne :

" ... Et, en cet endroit, je feray récit de ce que j'ay fait estant
" en Piedmont, chirurgien de deffunt Monsieur le Mareschal de Montejean,
" (qui, lors, estoit lieutenant du roy), je pansay un laquais de deffunt
" Monsieur de Goulaines : qui fut blessé d'un coup d'espée sur l'os
" pariétal, partie senestre non pénétrant jusques à la seconde table
" et quelques jours après que la playe estoit presque consolidée et

.../...

" guérie, arriva à Thurin quelque compagnie de soldats de son pays
" de Gascogne, avec lesquels un matin, mangea des tripes fricassées
" avec force oignons et épices, et ne fut aussi sans boire vin fort
" et en quantité, et sans eau. Dont tost après tomba en fièvre continue
" et perdit la parole et les sens, et lui survint grande douleur à
" toute la teste et au visage, les yeux rouges et enflammés, issants
" hors de la teste. Ce que voyant j'appelay médecins et chirurgiens...
" .... Et environ un mois après, le pansant, je vois osrtir certaine
" quantité de vers, de dessous ledit os pourri, par aucuns trous de
" la carrie ; ce qui fut cause de me faire haster d'extraire et lever
" ledit os qui bransloit longtemps auparavant. Et dessus la dure-mère,
" trouvait où nature avait engendré chair, trois cavités à mettre le
"poulce, qui estoient remplies de vers grouslants et mouvants, lesquels
" estoient chacun de grosseur d'un fer d'aiguillette, ayant la teste
" noire. Or estoit la portion d'os que nature avait séparée de grandeur
" de la paulme de la main et plus, tellement qu'à le voir on ne pouvait
" comprendre que nature eust pu jetter et séparer telle quantité de l'os
" du crane sans mort. Et toutefois, il guérit outre l'espérance de tous
" ceux qui l'avaient vu. Mais après consolidation de la playe, la
" cicatrice lui demeura grandement cave (ce qui est escrit d'Hippocrate),
" pour raison de la perdition de l'os, qui est de matière spermatique ,
" laquelle ne se peut régénérer selon sa première intention".

Après Ambroise PARE, d'autres auteurs font des constatations identiques, mais toujours sans en tirer de conclusions thérapeutiques : HIEROMYNUS FABRICIUS en 1654, ZACHMANN en 1704.

Le Baron LARREY, chirurgien des années du Consulat et de l'Empire, en 1803, est le premier à constater l'effet bénéfique des larves infestant les plaies de nombreux soldats, pendant les expéditions d'Egypte et de Syrie. Il fit une description assez détaillée de l'action de ces vers, dans sa clinique chirurgicale en 1829 :
" Ces insectes"(c'est-à-dire les larves) " formées en quelques heures,
" se développaient avec une telle rapidité que, du jour au lendemain,
" ils étaient de la grosseur d'un petit tuyau de plume, ce qui
" effrayait beaucoup nos soldats, malgré tout ce que nous pouvions
" faire pour les rassurer à cet égard : Il n'y eut que l'expérience

.../...

" qui put les convaincre, que loin d'être préjudiciables à leurs plaies,
" ces insectes en amélioraient les cicatrisations, en abrégeant le
" travail de la nature, et en provoquant la chute des escharres
" celluleuses qu'ils dévoraient. Ces insectes, en effet, ne sont
" avides que des matières putrescibles et épargnent constamment les
" parties pourvues de la vie : aussi n'avons nous jamais vu, dans ces
" circonstances, survenir d'hémorragie, à quelque profondeur que se
" soient portés ces insectes, selon l'étendue de la plaie."

Mais LARREY ne pense pas à se substituer au travail de la nature, en appliquant des larves de cette "mouche bleue", dont il parle, sur les blessures des soldats.

Des observations furent ensuite faites par plusieurs médecins américains durant la guerre de Secession. D'après BUCHMANN et BLAIR, l'un d'eux, J.F. ZACHARIAS (de Cumberland, Maryland) serait le premier à avoir appliqué des larves dans un but thérapeutique ; mais ses tentatives tombèrent rapidement dans l'oubli.

Cependant, dans certains pays, on employait empiriquement cette méthode depuis longtemps. Dans certaines régions du Moyen-Orient, par exemple, l'application de larves de mouche semble être une coutume très ancienne. On a signalé également, chez les Mayas du Mexique et du Guatemala, une thérapeutique employée par les sorciers pour obtenir une cicatrisation rapide : ils fabriquent un pansement imbibé de sang de boeuf qu'ils exposent pendant quelque temps au soleil. Les mouches viennent pondre sur ce milieu favorable et lorsque le sorcier poursuit ce véritable cérémonial en appliquant le pansement sur la blessure, de nombreuses larves se sont développées. Le pansement était laissé en place quelques jours avant d'être retiré. Les résultats étaient, semble-t-il, très satisfaisants.

Pendant la première Guerre Mondiale, certains médecins furent également frappés par le bon aspect des plaies infestées par les larves de mouches, et leur cicatrisation rapide.

.../...

C'est à cette époque que le chirurgien américain BAER, de Baltimore, alors qu'il se trouvait sur le front français, fit la même découverte, qui le conduisit, quelques années plus tard à mettre au point un traitement, à l'époque,révolutionnaire, de toutes les suppurations ouvertes, par les larves de mouches. En 1931, il expérimenta l'action de différentes larves chez les animaux, puis chez l'homme, et sélectionna des espèces déterminées de mouches convenant plus particulièrement au traitement : les mouches, en effet, ne peuvent pas être prises au hasard ; certaines d'entre elles entraînant des dégâts très importants au niveau des tissus sains. BUCHMANN et BLAIR connurent cette mésaventure, lorsque, n'ayant plus de larves à leur disposition, ils déposèrent sur une plaie des larves spontanément écloses sur un morceau de viande. La sélection permettait donc de savoir quelles étaient les larves utiles et d'éliminer les larves nuisibles. C'est ainsi que seulement certaines races de Lucilia Sericata ont été choisies. BAER mit au point la technique du traitement et l'appliqua aux plaies suppurées et aux ostéomyélites chroniques à pyogènes.

Le Professeur E. BRUMPT, qui avait déjà pratiqué diverses expériences sur les myiases,en particulier les myiases des plaies, rapporta des Etats-Unis une souche de Lucilia Sericata sélectionnée par le Bureau d'Entomologie de Washington et prouvée inoffensive grâce à l'emploi thérapeutique qui en avait déjà été fait depuis plusieurs mois. C'est à lui que revient l'honneur d'avoir, en 1933, diffusé la méthode en France, tout en précisant les modalités d'application et en élargissant les indications du traitement.

Puis, très vite, tant en Amérique avec LIVINGSTON et PRINCE, qu'en France avec le Professeur E. BRUMPT et son équipe, a été mis au point un extrait obtenu à partir des larves qui permit de simplifier la méthode, tout en conservant ses avantages.

.../...

2° METHODE d'UTILISATION des LARVES

La technique employée doit être très minutieuse si l'on veut que le résultat soit satisfaisant : la préparation des larves devra être soigneuse, mais également celle de la plaie destinée à recevoir les larves.

A - PREPARATION DES LARVES

Il faut obtenir, d'une part, un élevage non contaminé par des mouches étrangères, et d'autre part, les larves ainsi que tout le matériel utilisé doivent être stériles. Les oeufs récoltés, en provenance d'un élevage parfaitement sélectionné et à l'abri des mouches extérieures, sont séparés les uns des autres au pinceau, puis stérilisés superficiellement par une solution de formol à 10 %, avec laquelle ils sont mis en contact pendant quelques minutes. Les oeufs sont ensuite placés dans un tube stérile contenant un milieu nutritif adapté au développement des larves. Le lendemain, les larves étant écloses, on en prélève quelques unes pour les mettre en culture sur gélose pendant 24 heures à 37°. Si au bout de ces 24 heures, aucune colonie microbienne n'a poussé, les larves alors âgées de 48 heures peuvent servir au traitement.

B - PREPARATION DE LA PLAIE

La plaie doit être largement ouverte à l'air pour que les larves puissent respirer, en mettant de temps en temps leurs stigmates respiratoires postérieurs au contact de l'air. Si le foyer de suppuration est insuffisamment ouvert, il faut donc intervenir chirurgicalement, et pratiquer une mise à plat assez large. Par ailleurs, s'il existe un séquestre osseux, il doit être retiré, les larves ne pouvant exercer leur action sur l'os nécrosé. Si la plaie saigne, il est nécessaire de pratiquer une hémostase afin que les vers ne meurent pas noyés. De toutes façons, il est préférable d'attendre environ

.../...

une semaine entre l'intervention et l'application des larves pour que la plaie soit bien sèche.

Un autre point important concerne les antiseptiques qui doivent tous être proscrits avant et pendant toute la durée du traitement, les larves ne leur résistant pas ; on utilisera donc, pour nettoyer la plaie, simplement du sérum physiologique ou de l'eau bouillie froide.

C - L' APPLICATION DES LARVES

Elle doit se faire avec toutes les précautions d'asepsie habituelles aux traitement chirurgicaux. Le nombre de larves nécessaires dépend de l'importance de la plaie, et peut varier de 200 à 2.000. Après avoir déposé les vers, il est nécessaire d'éclairer fortement la blessure afin que les parasites, photophobes, pénètrent en profondeur. Ensuite, la cavité est recouverte d'un fin grillage métallique, ou d'une toile perméable à l'air, pour qu'ils ne puissent s'en échapper.

Le pansement est laissé en place pendant 4 jours. A ce moment-là, les larves ont atteint leur croissance maximale, leur action devient nulle puisqu'elles cherchent à sortir de la plaie pour effectuer leur pupaison. Un lavage de la plaie au sérum physiologique permet en général de les retirer toutes ; si néanmoins, certaines restent accrochées aux tissus, on peut évidemment s'aider de pinces. De toutes façons, les larves qui seraient encore en place meurent rapidement et son évacuées avec les débris divers entraînés dans la suppuration qui, dès le deuxième jour devient liquide et très abondante. Après une attente de 1 à 2 jours pendant lesquels la plaie n'est recouverte que par des compresses sèches, une nouvelle application de larves peut être faite, puis d'autres, selon les mêmes modalités, tant que l'état de la plaie le requiert : le nombre des applications sera très variable selon les cas (pouvant aller de 3 ou 4 à 12 ou 15, et même parfois plus).

.../...

D - LES EXTRAITS DE LARVES

Les difficultés rencontrées dans l'emploi des larves vivantes : le grand nombre de larves nécessaires, le transport rapide qu'elles exigent du laboratoire au centre de soins, la nécessité d'une préparation chirurgicale du malade, et souvent sa répugnance vis-à-vis des vers, et même fréquemment son refus catégorique, ont amené certains auteurs, dont le Professeur E. BRUMPT assisté du Docteur MAURICE, à mettre au point des extraits de ces larves.

Ces extraits obtenus à partir de broyats de larves filtrés et stérilisés, se sont montrés aussi actifs que les larves elles-mêmes ; de plus leur conservation est indéfinie, leurs indications plus étendues et leur application beaucoup plus aisée. Le traitement consiste simplement à disposer sur la plaie, qui n'a plus besoin de préparation préalable, des compresses imbibées de ces extraits. Cependant, les antiseptiques sont toujours contre-indiqués, car ils diminuent l'action du produit, et là encore, on se bornera à laver la plaie au sérum physiologique, si cela est nécessaire. Le pansement doit rester en place 1 ou 2 jours, puis être renouvelé, après nettoyage de la plaie, aussi longtemps qu'il le faut. Les résultats obtenus sont, comme nous le verrons, en général excellents.

3) INDICATIONS

Elles sont différentes selon qu'il s'agit des larves ou de leurs extraits.

A - LES LARVES :

BAER appliqua d'abord les larves à des malades atteints d'ostéomiélite, qui ne bénéficiaient jusqu'alors d'aucun traitement satisfaisant, et aux plaies suppurées. Les résultats étant excellents, la thérapeutique fut ensuite étendue à toutes les suppurations chroniques aigües ou subaigües, suffisamment ouvertes à la peau ou susceptibles de l'être grâce à une intervention chirurgicale préalable :

On traita ainsi, non seulement les plaies infectées, plus ou moins nécrosées, les fractures ouvertes, les ostéomyélites et les ostéites, mais également des suppurations profondes, en particulier pulmonaires et hépatiques.

Les larves furent également utilisées en médecine vétérinaire, et les résultats furent identiques.

B - LES EXTRAITS :

ils simplifièrent énormément la méthode de traitement et en élargirent les indications. Tout en pouvant encore être employés en chirurgie, de la même façon que les larves vivantes, et avec des résultats aussi satisfaisants, ils permirent l'application de la thérapeutique d'une part à des atteintes cliniques jusqu'alors inaccessibles aux larves vivantes, c'est-à-dire toutes les suppurations plus ou moins fermées, en particulier dans le domaine de l'otorhinolaryngologie (sinusites, ozène, rhinites, otites, mastoïdites) par l'utilisation du produit sous forme de méchage ou d'irrigations des cavités de la face, d'autre part à tous les cas de petite chirurgie

.../...

intéressant le généraliste (furoncles, panaris, anthrax, abcès, petites plaies infectées, brûlures).

4) R E S U L T A T S

Les nombreuses observations rapportées respectivement par les Docteurs A. MAURICE et R. LADES dans leurs thèses, démontrent combien les résultats peuvent être spectaculaires aussi bien après un traitement par les larves vivantes qu'après des applications d'extraits de ces larves.

On constate quelquefois des incidents minimes :

Les larves provoquent parfois une réaction thermique passagère survenant 24 ou 48 heures après leur application. Cette poussée fébrile peut se reproduire lors des applications suivantes ; en général, elle disparaît avec le renouvellement du traitement.

Certains malades, par ailleurs, se plaignent de démangeaisons ou même de douleurs pouvant nécessiter la prescription d'un sédatif. Cette réaction douloureuse n'existe en général que dans le traitement des plaies superficielles ou surtout des ulcères variqueux. Les applications de larves dans les suppurations profondes sont, au contraire, totalement indolores.

Les extraits de larves ont permis de supprimer ces désagréments.

L'activité des larves, de même que celle des extraits se manifeste dès les premiers jours par une augmentation considérable de la suppuration qui devient liquide. Ce phénomène correspond à l'action protéolytique exercée par les sécrétions des parasites ou par leurs extraits, sur les tissus nécrosés. Le produit sécrété empêche, par ailleurs, le développement des bactéries, permettant

.../..

une évolution tout à fait aseptique des plaies (on a pensé que cela était dû à l'alcalinisation induite par les sécrétions des larves). La plaie étant rapidement nettoyée, évolue vite vers la cicatrisation : les zones nécrosées disparaissent, les tissus, s'ils étaient atones, comme c'est le cas, souvent, des ulcères chroniques, redeviennent toniques, des bourgeons charnus apparaissent, un bourrelet de régénération entoure bientôt la plaie.

Les résultats étaient particulièrement intéressants dans les ostéomyélites, qu'elles soient aigües ou chroniques à condition que le malade ait été correctement préparé par la chirurgie (incision des abcès sous-périostés, dans les cas aigus, ablation de tout le tissu osseux nécrosé, et large ouverture sur l'extérieur).

Les guérisons atteignaient un pourcentage de 90 %, et étaient d'autant plus fréquentes que le sujet était plus jeune. Parfois même, la plaie se refermait trop rapidement et il fallait à nouveau pratiquer une mise à plat chirurgicale.

Le traitement des fractures ouvertes donnaient également des résultats excellents, si les séquestres osseux avaient été préalablement retirés.

Les suppurations profondes, suffisamment ouvertes à l'extérieur, guérissaient également de façon remarquable, comme en témoigne le cas rapporté par MAURICE, d'un homme atteint de suppuration pulmonaire avec altération importante de l'état général qui reçut un traitement par les larves après ablation chirurgicale des zones nécrosées et large communication avec l'extérieur. Dès le lendemain de la première application, la fièvre avait baissé et la suppuration pulmonaire devenait liquide et inodore. La guérison fut assez rapide, malgré un deuxième foyer traité secondairement de la même façon.

Les extraits de larves permettaient en outre de soulager très vite les malades atteint de suppurations chroniques telles que sinusites, otites ou mastoïdites.

.../...

Cette thérapeutique était donc fort intéressante à une époque où les antibiotiques n'avaient pas encore été découverts.

-:-:-:-:-:-:-

C O N C L U S I O N S

L'observation recueillie à l'hôpital Laënnec, concerne un homme présentant des ulcères de jambes infestés de larves de Lucilia sericata, et qui guérit remarquablement bien malgré un état général déficient (malnutrition, éthylisme). Nous avons repris l'étude de Lucilia sericata, de sa biologie, de son rôle pathogène et surtout nous avons reconsidéré une méthode thérapeutique, utilisée il y a quelques dizaines d'années.

Les myiases ont toujours été considérées comme graves; cependant certains cas, ont parfois attiré l'attention des médecins et des chirurgiens en raison de leur évolution favorable.

Certains auteurs avaient remarqué depuis longtemps le bon aspect de plaies infestées par les larves de mouches; Ambroise PARE décrivait avec étonnement la guérison rapide d'une plaie compliquée du cuir chevelu dans laquelle s'étaient développées des larves de mouches. Plus tard, le Baron LARREY, pendant les campagnes d'Egypte et de Syrie, fut également frappé par l'aspect favorable des blessures envahies par les larves de la "mouche bleue". S'il fut le premier à décrire l'action de ces larves, il fallut attendre plus d'un siècle pour que ce phénomène trouve une application thérapeutique, avec l'Américain BAER qui expérimenta et sélectionna certaines souches de Lucilia sericata, et les utilisa dans le traitement de suppurations diverses, aiguës ou chroniques.

Il est nécessaire, en effet d'opérer une sélection, car seules certaines races de Lucilia sont capables de respecter les tissus vivants et ne s'attaquer qu'aux tissus nécrosés.

La méthode fut reprise en France en 1933, avec une souche de Lucilia sericata rapportée des Etats-Unis, et fut étendue à de nombreux cas cliniques de suppurations ouvertes. Elle donna des résultats remarquables, en particulier dans les ostéomyélites.

Le mécanisme d'action des larves a été longtemps discuté: elles exerceraient, d'une part, une action mécanique irritative par l'intermédiaire des épines situées sur leur face ventrale, permettant un véritable "grattage" de la plaie; d'autre part, une action protéolytique et antibactérienne, grâce à leurs sécrétions qui provoquent, comme le remarquait déjà l'entomologiste J.H. FABRE en 1894, une liquéfaction des tissus nécrosés dont elles se nourrissent.

Des extraits de ces larves ont été préparés afin de simplifier la conduite du traitement. Ces produits ont semblé aussi efficaces que les larves elles-mêmes. Cependant leur emploi qui paraissait voué à un avenir brillant, s'est trouvé limité par l'apparition des sulfamides, des antibiotiques, et, plus récemment, des substances enzymatiques.

B I B L I O G R A P H I E

1 - AGUERO (G.) - Moderno y Sorprendete Metodo para el tratamiento de las Ilagas Infectadas. Farmacopoli. Fev. 1936, P.3.

2- ALHAIQUE (A.) - CUra dell'osteomielite chronica per mezzo delle larve di mosche Rinascenza Medica (Naples) 1932. 9. p. 4343-344.

3- BAER (W.S.) - Abstract of his discussion of paper on osteomyelitis. South. Med. JOurnal XXII 1921 p. 582

- The treatment and cure of the disease known as osteomyelitis, House of representatives, seventy-first Congress, Second session, april 17, 1930 U.S. Govern. Printing Office.

- Proc. Interst; Post-Grad.M. Ass., N. America, 1930,p. 371

- The treatment of chronic osteomyelitis with the maggot (larva of the blew fly). JOurnal Bone et Joint Surg. XIII N° 3, 1931,p. 438

4- BAKER (M.C.) - "Green bottle fly worm" infestation of ear. Myiasis of ear caused by Lucilia Sericata. Laryngoscope 63 : 545.48 June 1953

5- BISHOPP (F.C. - Flies which cause myosis in man and animals, somme aspects of the problem. Journal Econ. Ent. VIII, N° 3 1915 P. 317-329.

6- BOUVIER G. et GASEN H. - Guide d'entomologie médicale et vétérinaire. Payot Edit. Lausanne 1949.

7- BRUMPT (E.) - Notes et observations sur les maladies parasitaires. V. Fréquences de la myiase en Abyssinie. Arch. de Parasit. IV 1901 p. 563
- Les Myiases chirurgicales. Bull. Acad. Médi. CIX 1933. p. 891-899

- Utilisation des larves de certaines mouches pour le traitement de l'ostéomyélite et de diverses affections chirurgicales chroniques. Ann. Parasit. Hum. et comp. XI 1933 p. 403-420

- Précis de Parasitologie 6ème édition, Masson Edit. Paris 1949. Tome II

8- BRUMPT L. et V. - Travaux pratiques de parasitologie. 7ème Edit. Paris 1967

9- BUCHMAN J. - et BLAIR J.E. - Maggots and their use in chronic osteomyelitis Surg. Gynec; and Obst. IV Août 1932 p. 177-190

10- CAUSEY O.R. - Stérilization and growth of the eggs ans larvae of the blowfly. America Journal of Hygiene 1932

11 - CHAN E. - Conjonctival myiasis caused by lucilia sericata, green bottle fly Chinese medical journal 63 A, 276-278 October 1975

12- DIAS Y GONEZ - TRATAMIENTO de las osteomielitis y heridas infectadas, por la siembra des larvas de moscas. el Dia Medico Juin 1936 p. 1

.../.

13- DUROUSSEAU-DUGONTIER R. - Technique de préparation et utilisation en chirurgie des larves de lucilia sericata.M. Vigné edit. Paris 1934

14- ENCYCLOPEDIE MEDICO-CHIRURGICALE - Maladies infectieuses et parasitaires volumes 9 II 1960- 8120 A 10 p. 7

15- ELLIS RIBEIRO F. - TRATAMento da osteomyelite . Revista Brasileira de cirurgica Mai 1936 p. 221

16- FABRE J.H. - Souvenirs entomologiques, 8ème série. Les lucilies Delagrave edit. Paris 1894, p. 227

17- FALCONI VILLAGOMEZ A.J. - La larvoterapia en las heridas septicas. Anales de la sociedad medico quirurgica del guayas Sept. 1935 p. 362

18- FERGUSON Mc LANGHLIN - La maggothérapie méthode rapide d'élimination des tissus nécrosés. Américc. J. of surg. Juillet 1935

19- FRUICTIER P. - L'emploi des asticots en chirurgie. La clinique, nº 222 Mars 1934 p. 93

20- GARCIA RIVERA - Consideraciones sobre el empleo como remedio de las larvas de mosca. Med. Cubana 43, 1932 p. 934-946

21- GOLDSTEIN H.I. - Maggots in treatment of infected sounds complicated fractures, osteomyelitis and tuberculous abcesses . Ann. Surg. XCIII Avril 1931 p. 290

- Maggots J. Americ. Med. Assoc. XCIV 1931 p. 290

- Maggots in the treatment of wound ans bone infections (historical) J. Bone and joint surg. XIII Juillet 1931 p. 476-478 et aussi Med. J. and Rec. CXXXIV Oct. 1931 p. 329-330

22- de GROOT H.B.S. - Myiasis en CAnada. Canad. Med Assoc. Journal 75- 673-674 15 Octobre 1956

23- GUIART J. - Précis de parasitologie p. I 1930

24- GUYENOT - L'appareil digestif et la digestion de quelques larves de mouches Bull. sc. Franc. et Belg. t. XLI 1907 p. 353

25- HOPKINS F.M. - Use of maggots in surgical therapy J. Nat. M.A. XXIV Nov. 1932 p. 15-17

26- HOBSON R.P. - On enzyme from blow fly larvae Lucilia sericata which digests collagen in alkalin solution biochem. J.L. t.XXV 1931 p. 1458-1463

27- HOREN W.P. - Myiasis of the foot caused by phaenicia sericata. CAlif. Med. 107-47-8 Juillet 1967

28- JEMMET E.L. - The use of unnas paste in the maggot treatment of osteomyelitis journal fo bone joint surg. 15,513-515.

..../...

29-LADES Raymond - Les extraits de larves de lucilia sericata en thérapeutique Résultats cliniques - thèse de médecine Paris 1938

30- LARREY(-Baron D.J.)- RElation historique et chirurgicale de l'expédition de l'armée d'orient en egypte et en syrie Paris 1803 p. 116

- Clinique chirurgicale exercée particulièrement dans les camps et les hopitaux militaires t. I Gabon edit. Paris 1929 p.116

31- LECLERQ M. - LES Myiases.
Revue méd. Liège 3° 133-140 - 15 Mars 1968

32. LENORMAND Ch. - Ostéomyélite chronique du fémur traitée par les larves de mouches Bull. et Mem. de la Soc. Nat. de chirurgie t.LX N° I Janvier 1934 p. 52

33.. LIVINGSTON S.K. - Maggots in treatment of chronic osteomyelitis, infected wounds ans compound fractures. analysys based on treatment of 100 cases with preliminary report on isolation and use of active principle . Med; Bull. Vet. administ. IX July 1932 p. 1-6

- id. Surg. Gyneco. and Obst. LIV Avril 1932 p. 702-706

- Maggots treatment of osteomyelitis J. Amer. Med. Assoc. Correspondance XCVIII 1932 p. 1585

- Le principe actif thérapeutique des larves de mouches, son application d'après 567 cas. The journal of bone and surgery Boston vol. 18 N° 3 Juillet 1936

34-LIVINGTON S.K. and PRINCE L.H. - The treatment of chronic osteomyelitis with special reference to the use of the maggot active principle . J. Ameri. Md assoc. XCVIII avril 1932 p. 1143-1149

35- MALGAINE J.F. - Traite des fractures et des luxations Tome I Baillière edit. Paris 1847- p. 271 ligne 22

36- MARANEZ PORTALEZ - Tratamiento del ozena por el extracto de larvas de lucilia sericata. ma medicine ibera. Fev. 1936- p. 350

37- MARELLI C.A. - EL empleo de la cresade de moscas de los generos lucilia sericata y phormia para la cura de las osteomielitis y otras enfermadades . Semanas med. 2. 1332-1337 , 31 OCtobre 1935.

38- MAURICE A. - La lucilia sericata en thérapeutique. Larves vivantes Sucs, extraits de larves, résultats cliniques. A.Legrand edit. Paris 1934

_La larve de mouches en thérapeutique. Revue médic. Gener. et de chirurgie de l'afrique du nord. 10 Juin 1935 p. 1016

Some indications of treatment with extrait of the larvae of lucilia sericata. the medic. Press . and circular Sept. 1936- p. 290

.../...

39- Mc KEEVER D.C. - Maggots in treatment of osteomyelitis. a simple inexpensive method . J. of Bone joint surg. 15 p. 85-93

40- MELENDES E.R. - Nuevo tratamiento de la osteomielitis por larvas de moscas .Vida nueva 1932, 29 p. 194-197

41- MIGNOT R. - Les larves de mouches en thérapeutique chirurgicale La presse médic. 24 Sept. 1932 p. 1453

42- NEVEU LEMAIRE M. - TRaité d'entomologie médicale et vétérinaire Vigot edit. Paris 1938-

43- OCHZENHIRT N.C. et KOMARA M.A. - Treatment of osteomyelitis of mandible by intraoral maggot therapy. J. of dental research. 13 p. 245-246

44- OLIVEIRA B. - O tratamiento da osteomyelitis chronica por meio de larvas de moscas. Brasil medico 1932 46 p. 249-250

45- OMBREDANNE M. METTEY G; et MAU RICE A. - Malades traités par un extrait de larves de lucilia sericata. présentation de malades à la société d'oto-rhino-laryngologie de paris. Séance du 9 Juillet 1934.

46- PARE Ambroise : les oeuvres d'Ambroise PARE, 2ème edit. Gabriel Buon edit. Paris 1579- p. 366

- (traduction anglaise) the workes of that famous chirurgien Ambroise Parey, translated out of latine and compared with the french bu Th. Johnson, London 1634 p. 372

47- PATTON W.S. et EVANS A.H. - Insects, ticlus , mites and venomous animals Grubb edit. Croydon 1929 p. 459

48- RAUL BEAUX A;- Accion del extracto de las larvas de la mosca lucilia sericata en las supuraciones agudas, subagudas y cronicas Catedra y clinica nº 21 Avril 1936 p;49

49- REID W.M. et CAMP H.M. - accidental myiasis in osteomyelitis patient within well screened hospital Illinois med. J. 90-231-232 Octobre 1946

50- REYES H. - Myiases humaines dues à Phaenicia sericata au Chili. Boletin chile parasit. 22-168-71 OCtobre décembre 1967

51 - RICE D.A. and NELSON W.A. - Human myiasis caused by the green bottle fly phaenicia sericata (Meigen) CAnada med. Assoc; Journal 75- 839- 15 Nov. 1956

53 - ROBINSON W. - The use of blowly maggots in the treatment of osteomyslitis and certain toher diseases - Bureau of Ent. Washington circ. E. 285 Ler Mars 1932

.../...

- the rearing of blowflies and the culture of sterile maggots for use in osteomyelitis . Bureau fo ent. Washington 9 mars 1932

- Les progrès de la thérapeutique par les larves de mouche aux Etats Unis et au Canada dans les suppurations . Amer. J. of surg. Juillet 1935

54- RODRIGUES FEO J.A. y DRIAZ M. - Sobre un caso de gangrena septica con gran esfacelo, tratado por el estracto de larvas de moscas. Revista medica cubana Nº 8 Agosto 1936 p. 811

55 - ROGER J.P. - traitement des plaies suppurantes par les asticots Bull. de la societé de médecine des Hopitaux universitaires de Québec Mars 1933 p. 133

56- RYCKMANN R.E. et HALSTEAD B.W. - Report of a case of human nasal myiasis by the green bottle fly phaenicia sericata in San Bernardino country california.
American J. of Trop. Med. and Hyg. 1º 7 11-12
Juillet 1952

57- SANCHEZ SANMIGUEL E. - contribucion al estudio de las miasis experimentales como tratamento de las osteomielitis y de otras afecciones piogenicas; Tesis 1935 Republica de Colombia.

58- SIMONS - Utilité de la nutrition retardée dans la culture du maggot stérile pour l'usage chirurgical .
Arch. of Surg. Juin 1935

- Emploi des basses températures pour la culture et le transport des larves de mouches - Arch Surg. Juin 1935

59- SIMMONS S.W.- Surgical maggots in the treatment of infected wounds a convenient blowfly cage J.L. econ.Ent. XXV ,1932
p. 1191-1193

60 - STEWART M.A. - A new treatment of osteomyelitis
Surg. Gyn. Obst 58- 155-165

61- TARAFA J.I. et MACHIN R. - El tratamiento de la osteomielitis con larvas de muscidos -
REvista espanola de medicina y cirurgia -Barcelone
1932- 15- p. 418-420

62- VALDES -Ulises - El tratamiento de las osteomyelitis chronicas por las larvas de moscas
Bol; del sanatorio VAldes
Mexico Juillet 1931

.../...

63- VECTEN et COSSON - Essai de traitement des plaies du cheval par les larves et les extraits de lucilia sericata. Présentation à l'Acad. Vétér. de Paris par le vétérinaire général Vivien Séance du 4 Octobre 1934

64- VARA LOPEZ R. et THORBECK K. - Contribucion al estudio del tratamiento de la osteomielitis con larvas de moscas Progresos clinicos-Madrid 1933 41 - p. 355-362

64- WOLLMAN E. - Biologie de la mouche domestique et des larves de mouches à viande en élevages aseptiques. Ann. Inst. Past. t. XXXVI 1932 p. 784

65- ZIELKE E. - Über einige in Deutschland beobachtete Fälle von myiasis Deutsche medizinische wochensche 98- 1992-3 19 Octobre 1973

66- ZUMPT F. - Myiasis in man and animals in Africa-South African J. of clin. Se 2. 38-69 Mars 1951.

-:-:-:-:-

Vu, le Président de Thèse

Professeur Lucien BRUMPT

Vu, le Doyen de la Faculté

de Médecine PARIS VII

Professeur F. FOURNIER

Vu, et Permis d'imprimer,

Le Président de L'Université de PARIS VII

M.ALLIOT